

# DIN EN 18087:2026-03 (D)

## Anlagen zur In-Situ-Erzeugung von Bioziden - Chlordioxid, hergestellt aus Natriumchlorit durch Ansäuern oder Oxidation; Deutsche Fassung EN 18087:2026

---

Inhalt	Seite
Europäisches Vorwort.....	6
Einleitung .....	7
1 Anwendungsbereich.....	8
2 Normative Verweisungen .....	8
3 Begriffe .....	9
4 Verfahren zur Herstellung der Chlordioxidlösungen .....	11
4.1 Allgemeines.....	11
4.2 Eigenschaften.....	11
4.3 Anforderungen an die Erzeugung von Chlordioxid .....	12
4.4 Chlorit-Säure-Verfahren (Chlordioxid-Erzeugung aus Natriumchlorit durch Ansäuerung) ....	13
4.4.1 Reaktionsbedingungen für die Erzeugung von Chlordioxid.....	13
4.4.2 Auswahl des Systems.....	14
4.5 Chlorit-Chlorgas-Verfahren und Chlorit-Natriumperoxodisulfat-Verfahren (Chlordioxid-Erzeugung durch Oxidation von Natriumchlorit).....	19
4.5.1 Chlorit-Chlorgas-Verfahren .....	19
4.5.2 Chlorit-Natriumperoxodisulfat-Verfahren .....	21
4.6 Anforderungen an die Chlordioxid-Dosierstelle kontinuierlich betriebener Systeme.....	29
4.7 Pufferbehälter .....	29
4.7.1 Allgemeines.....	29
4.7.2 Anforderungen an den Pufferbehälter.....	30
4.7.3 Maßnahmen gegen die Freisetzung von gasförmigem Chlordioxid.....	30
4.7.4 Anforderungen an die Chlordioxid-Dosierungseinrichtung .....	31
4.8 Auffangwannen .....	31
4.9 Rückflussverhinderung.....	32
4.10 Reinigungsverfahren.....	32
4.10.1 Allgemeines.....	32
4.10.2 Technische Ausführung.....	32
4.10.3 Anforderungen an Reinigungsverfahren.....	33
5 Werkstoffe für Chlordioxid-Systeme .....	34
6 Ausstattung des Raums oder Bereichs für den Einbau des Chlordioxid-Systems .....	34
7 Betrieb und Wartung.....	34
8 Dokumentation .....	35
9 Prüfanforderungen.....	36
9.1 Allgemeines.....	36
9.2 Umfang der Prüfung .....	36
9.3 Systemdokumentation.....	36
9.4 Chemische Charakterisierung.....	37
9.4.1 Allgemeines.....	37
9.4.2 Probenahme.....	37
9.4.3 Bestimmung des pH-Wertes und der Temperatur .....	39
9.4.4 Chemische Charakterisierung der Chlordioxidlösung.....	39
9.5 Ausbeute der Chlordioxid-Erzeugung .....	49
9.5.1 Allgemeines.....	49

9.5.2 Berechnung der Ausbeute .....	49
Anhang A (informativ) Zersetzungsbedingungen für Chlordioxid in Lösung .....	51
Anhang B (informativ) Bestimmung von Chlordioxid in Lösungen im Konzentrationsbereich von 0,05 mg/l bis 10 mg/l.....	53
Anhang C (informativ) Bestimmung von Chlordioxid in Lösungen im Konzentrationsbereich von 10 mg/l bis 30 mg/l.....	55
Literaturhinweise .....	57

## Bilder

Bild 1 — Löslichkeit von Chlordioxid in Wasser (siehe Gates et al. [5] und Ishi [6]).....	12
Bild 2 — Blockdiagramm eines typischen Chlordioxid-Systems, das kontinuierlich nach dem Chlorit-Salzsäure-Verfahren betrieben wird.....	16
Bild 3 — Blockdiagramm eines typischen Chlordioxid-Systems, das diskontinuierlich nach dem Chlorit-Salzsäure-Verfahren betrieben wird.....	18
Bild 4 — Blockdiagramm eines typischen Chlordioxid-Systems, das nach dem Chlorit-Chlorgas-Verfahren betrieben wird.....	20
Bild 5 — Blockdiagramm eines typischen Chlordioxid-Systems, das diskontinuierlich und mit Einstellung des pH-Wertes nach dem Chlorit-Natriumperoxodisulfat-Verfahren (mit einer Mischkammer und einem Pufferbehälter) betrieben wird.....	23
Bild 6 — Typisches Blockdiagramm eines Chlordioxid-Systems, das diskontinuierlich und mit Einstellung des pH-Wertes nach dem Chlorit-Natriumperoxodisulfat-Verfahren (quasikontinuierlicher Prozess) betrieben wird.....	24
Bild 7 — Typisches Blockdiagramm eines Chlordioxid-Systems, das kontinuierlich und ohne Einstellung des pH-Wertes nach dem Chlorit-Natriumperoxodisulfat-Verfahren (mit direkter Dosierung über eine Dosierstelle oder in einen Pufferbehälter) betrieben wird.....	27
Bild 8 — Blockdiagramm eines Chlordioxid-Systems, das diskontinuierlich und ohne Einstellung des pH-Wertes nach dem Chlorit-Natriumperoxodisulfat-Verfahren (mit Dosierung in eine Bypassleitung) betrieben wird.....	28
Bild 9 — Typisches Blockdiagramm für die Integration der Reinigung in ein Chlordioxid-System, das nach dem Chlorit-Salzsäure-Verfahren betrieben wird.....	33
Bild 10 — Schematische Darstellung der Entgasung einer Chlordioxid-Probe.....	48